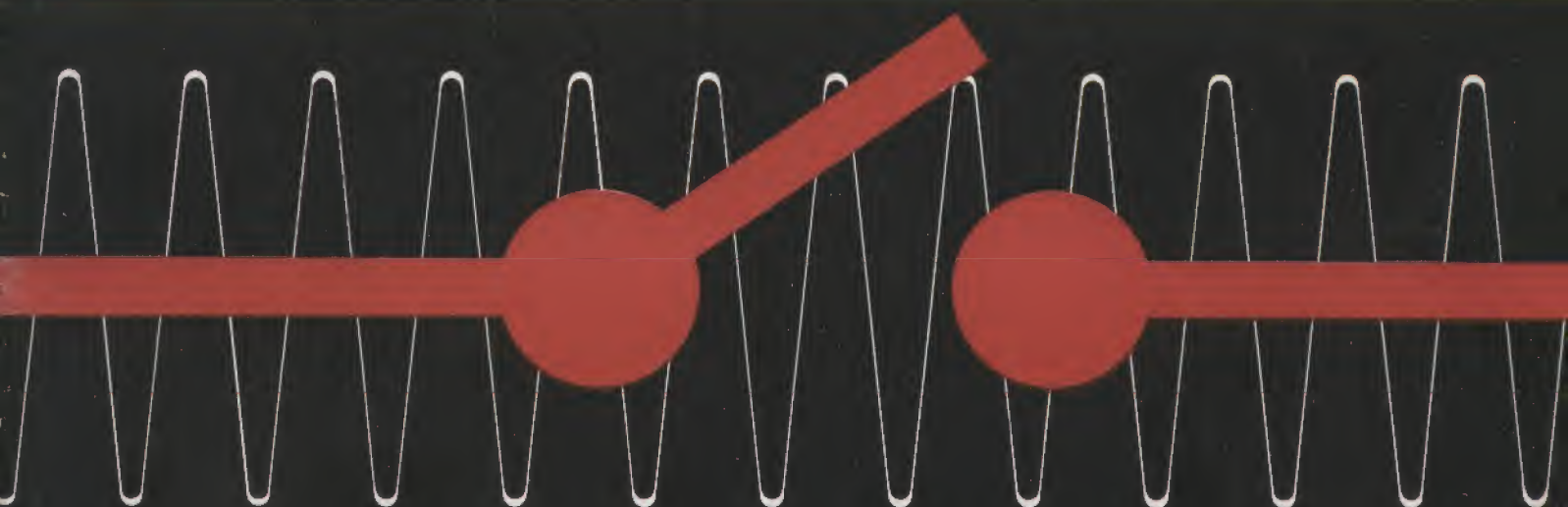


SCHALTER



**aus Sinterwerkstoffen für
die Hochfrequenztechnik**

veraltet

Ausgabe 1965

Abbildungen und Werte gelten nur bedingt als Unterlagen für Bestellungen.
Rechtsverbindlich ist jeweils die Auftragsbestätigung • Änderungen vorbehalten

Exporteur:

Deutscher Innen- und Außenhandel

Elektrotechnik

Berlin N 4, Chausseestraße 111-112

Deutsche Demokratische Republik

VEB KERAMISCHE WERKE HERMSDORF • 653 HERMSDORF / THÜRINGEN DDR
Drahtwort: Kaweha Hermsdorfthür Fernsprecher: Hermsdorf, Sa.-Nr. 411 und 501 Telex: 058 246

Schalter

Unser Fertigungsprogramm „Schalter“ umfaßt Drehschalter über 250 V und Stufenschalter.

Im nachfolgenden sind vier Vertreter dieser Drehschalter aufgeführt. Besonders unterscheiden sie sich nach ihren Nennspannungen und Stromstärken.

Der Schalter nach TGL 200-3530 Entwurf ist für Meß- und kommerzielle Empfangsgeräte bestimmt.

Die Schalter nach TGL 200-3531 bis 200-3533 Entwurf sind für Kleinsender vorgesehen.

Der Schalter TGL 200-3533 ist besonders für hohe HF-Spannungen entwickelt worden. Alle Schalter sind mit veredeltem Löffel (Schalter TGL 200-3530) oder mit Messerkontakten ausgeführt, wobei diese selbstreinigend wirken und eine unbedingt sichere Kontaktgabe ergeben.

Die einzelnen Schalterebenen sind aus dem Sinterwerkstoff Calit KER 226 nach TGL 7838 hergestellt.

Auf Wunsch können diese auch hydrophobiert werden.

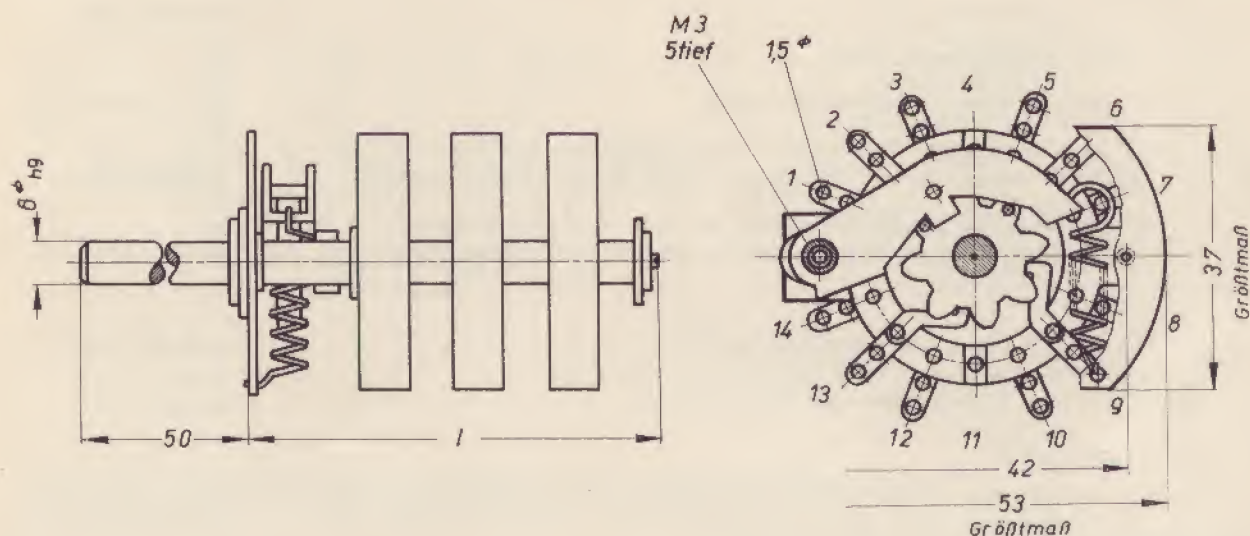
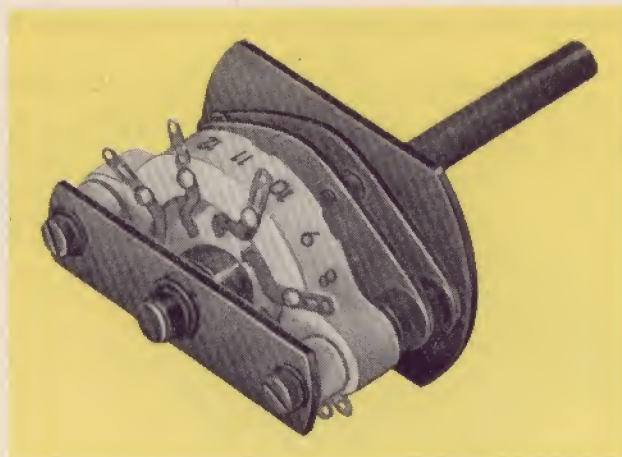
An die Rastwerke können hohe Anforderungen hinsichtlich der Schalthäufigkeit gestellt werden.

Durch Aufreihen mehrerer Schaltebenen ist eine Vergrößerung der Schaltmöglichkeiten gegeben.



Drehschalter über 250 V 1 A

TGL 200-3530 Entwurf



Schaltebenen: höchstens 3
Kontaktzahl: $1 \times 8, 2 \times 4, 4 \times 2$
Rastwinkel: 45°
Anschlußart: Lötanschluß

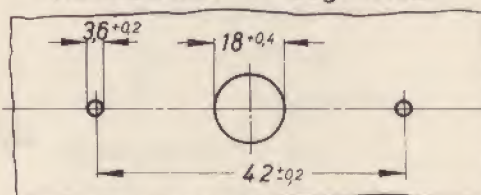
Schaltebenen	1	2	3
l mm \approx	33	47	61
Masse g	85	105	125

Wellenende: A 6 \times 50 TGL 8700
Werkstoff: Isolierteile: KER 226 TGL 7838
Kontaktteile: Kupferlegierung
Ausführung: Kontaktteile: gal Ag 9
Verschleißteile: gal hart Ag 30

Bezeichnung eines Drehschalters mit 3 Schaltebenen (3), 4×2 Kontakte je Schaltebene (4×2):

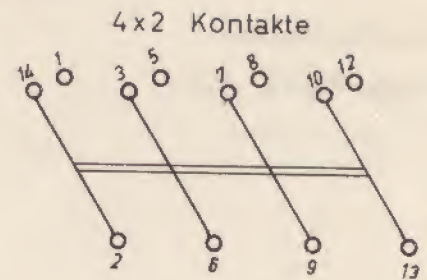
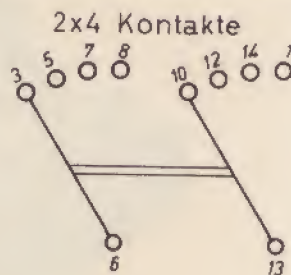
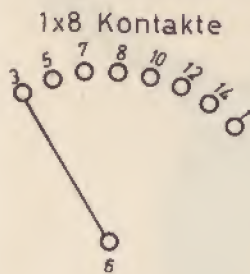
Drehschalter 3/4 \times 2
TGL 200-3530 Entwurf

Anschlußmaße im Gegenstück



Hermesdorfer Linterwerkstoffe

Schaltbilder der Schaltebenen und Lage der Kontaktanschlüsse:



Elektrische Werte

Nennspannung	500 V~
Nennstrom bei 50 Hz	1 A
Größte Schaltleistung	höchstens 18 VA
Schaltwiderstand bei 1 A	höchstens 5 mΩ
Isolationswiderstand bei 100 V—	
bei Anlieferung unter Normalbedingungen	mindestens $2 \cdot 10^{12} \Omega$
zwischen Spannung führenden Teilen untereinander nach 48 h Lagerung bei 90 bis 95% relativer Luftfeuchtigkeit und 20 bis 25 °C Raumtemperatur	mindestens $2 \cdot 10^9 \Omega$
zwischen Spannung führenden Teilen und Masse nach 72 h Lagerung bei 60 bis 70% relativer Luftfeuchtigkeit und 20 bis 25 °C Raumtemperatur	mindestens $20 \cdot 10^9 \Omega$
Kapazitäten	
zwischen ungeschalteten benachbarten Kontakten	höchstens 1,2 pF
zwischen einem geschalteten Kontakt und Nachbarkontakt	höchstens 1,5 pF
zwischen Spannung führenden Teilen und Masse	höchstens 5 pF
Prüfspannung	
vor Lebensdauerprüfung und nach Lebensdauerprüfung Kontakt gegen Kontakt	effektiv 1,5 kV 50 Hz
zwischen geschaltetem Kontakt und Nachbarkontakt	effektiv 1 kV 50 Hz

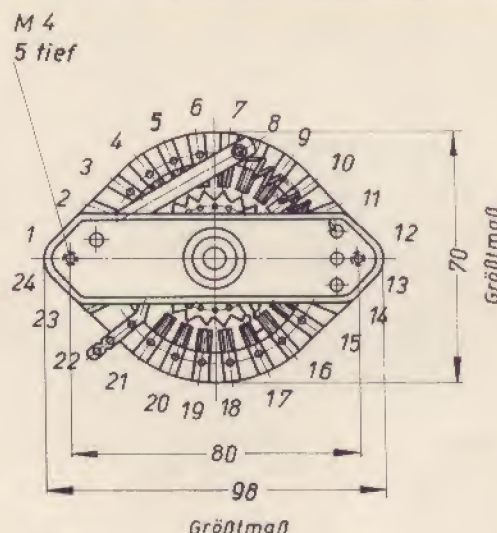
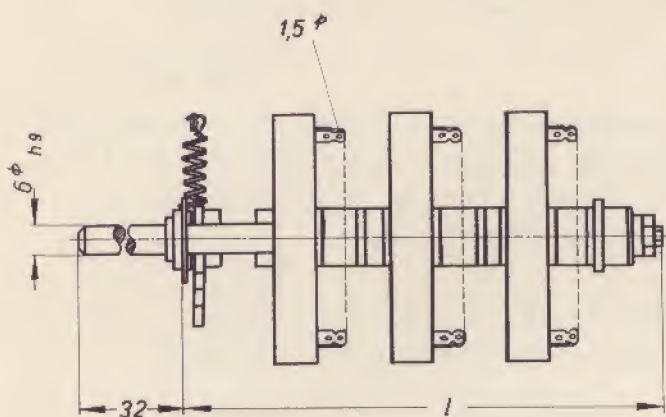
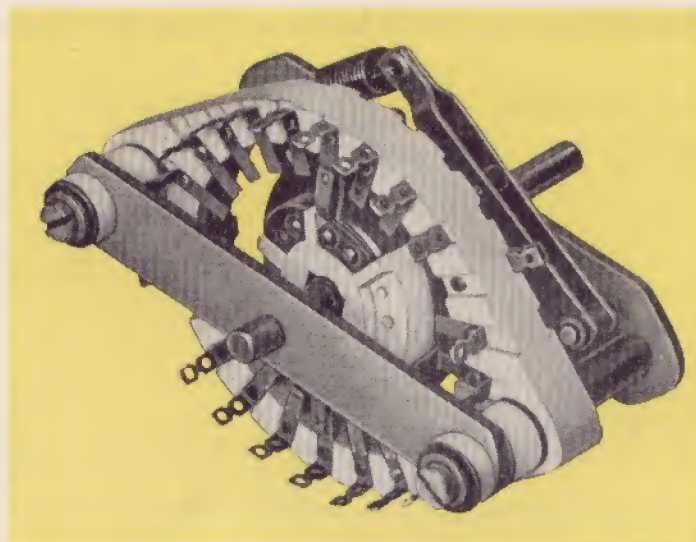
Mechanische Werte

Kontaktdruck einer Kontaktfeder	0,15 kp
Betätigungsmoment im Anlieferungszustand	
bei einer Schaltebene	2,5 kpcm
bei zwei Schaltebenen	3 kpcm
bei drei Schaltebenen	3,5 kpcm
Schwingungsfestigkeit	5 g ¹⁾ bei 50 Hz
Stoßfestigkeit bei 5 g ¹⁾ und	
60 bis 80 Stöße in 1 min	10000 Stöße
Lebensdauer	10000 Schaltwege
Technische Lieferbedingungen nach TGL 10001	
¹⁾ g = 9,81 m/s ²	

Hermesdorfer Sinterwerkstoffe

Drehschalter über 250 V 2,5 A

TGL 200-5331 Entwurf



Bezeichnung eines Drehschalters mit 1 Schaltebene (1), 2×11 Kontakte je Schaltebene (2×11):

Drehschalter $1/2 \times 11$ TGL 200-3531 Entwurf

Schaltebenen: höchstens 3

Kontaktzahl: (R1) 1×23 , 2×11 , 3×5 , 3×7 , 6×3
(R2) 1×12 , 2×6 , 3×3 , 3×4 , 6×2
(R3) 1×8 , 2×4 , 3×2
(R4) 1×4 , 1×6 , 2×3

Rastwinkel: $15^\circ = (R1)$ $45^\circ = (R3)$
 $30^\circ (R2)$ $60^\circ = (R4)$

Anschlußart: Lötanschluß

Schaltebenen	1	2	3
l mm \approx	53	77	105
Masse g	250	360	470

Wellenende: A 6×32 TGL 8700

Werkstoff: Isolierteile: KER 226 TGL 7838
Kontaktteile: Kupferlegierung

Ausführung: Kontaktteile: gal Ag 9
Verschleißteile: gal hart Ag 30

Die Kontaktzahlen können durch Rasteinengung begrenzt werden, z. B. (R1) 2×11 wird in 2×8 geliefert.

Die Bezeichnung lautet dann:

Drehschalter $1/2 \times 11 - 2 \times 8$ TGL 200-3531 Entwurf

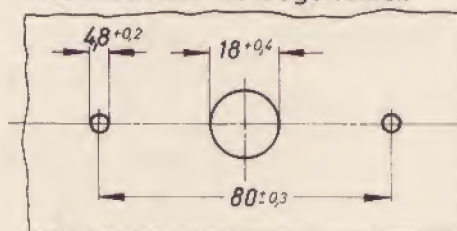
Ist ein Kurzschluß sämtlicher Schleiferkontakte im Schalterherz erforderlich, z. B. (R2) 3×4 wird Kontakt 2, 10 und 18 kurzgeschlossen benötigt.

Die Bezeichnung lautet dann:

Drehschalter $1/3 \times 4 - 1 \times 4$ TGL 200-3531 Entwurf

Diese Sonderausführungen sind zwischen Besteller und Hersteller besonders zu vereinbaren.

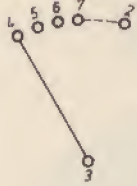
Anschlußmaße im Gegenstück



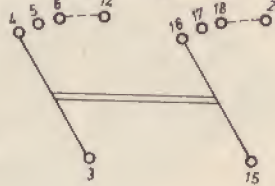
Heraeus Sinterwerkstoffe

Schaltbilder der Schaltebenen und Lage der Kontaktanschlüsse:

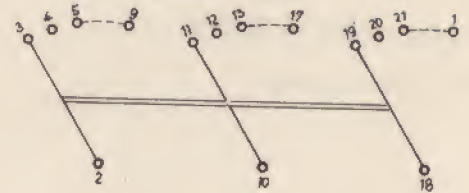
1x23 Kontakte (R1)



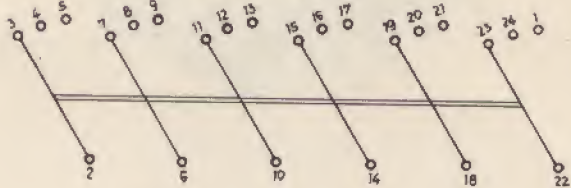
2x11 Kontakte (R1)



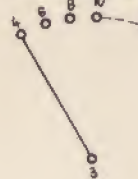
3x7 Kontakte (R1)



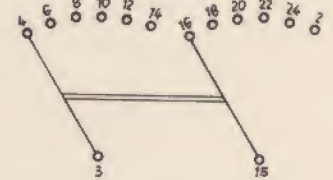
6x3 Kontakte (R1)



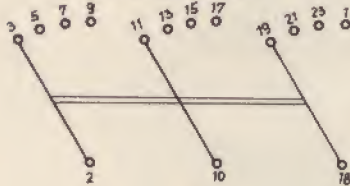
1x12 Kontakte (R2)



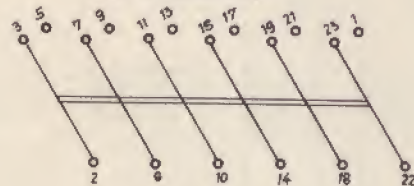
2x6 Kontakte (R2)



3x4 Kontakte (R2)



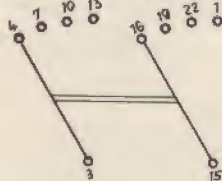
6x2 Kontakte (R2)



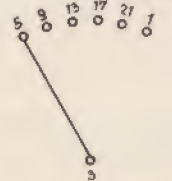
1x8 Kontakte (R3)



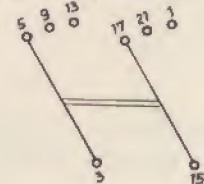
2x4 Kontakte (R3)



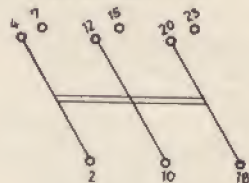
1x6 Kontakte (R4)



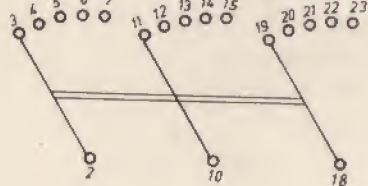
2x3 Kontakte (R4)



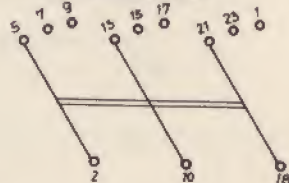
3x2 Kontakte (R3)



3x5 Kontakte (R1)



3x3 Kontakte (R2)



1x4 Kontakte (R4)



Hermesdorfer Sinterwerkstoffe

Elektrische Werte

Nennspannung	800 V~
Nennstrom bei 50 Hz	2,5 A
Größte Schaltleistung	höchstens 36 VA
Schaltwiderstand bei 1 A	höchstens 1 m Ω
Isolationswiderstand bei 100 V—	
bei Anlieferung unter Normalbedingungen	mindestens $2 \cdot 10^{12} \Omega$
zwischen Spannung führenden Teilen untereinander nach 48 h Lagerung bei 90 bis 95% relativer Luftfeuchtigkeit und 20 bis 25 °C Raumtemperatur	mindestens $2 \cdot 10^9 \Omega$
zwischen Spannung führenden Teilen und Masse nach 72 h Lagerung bei 60 bis 70% relativer Luftfeuchtigkeit und 20 bis 25 °C Raumtemperatur	mindestens $20 \cdot 10^9 \Omega$
Kapazitäten	
zwischen ungeschalteten benachbarten Kontakten	höchstens 1,5 pF
zwischen einem geschalteten Kontakt und Nachbarkontakt	höchstens 2 pF
zwischen Spannung führenden Teilen und Masse	höchstens 7 pF
Prüfspannung	
vor Lebensdauerprüfung und nach Lebensdauerprüfung Kontakt gegen Kontakt	³ effektiv 3 kV 50 Hz
zwischen geschaltetem Kontakt und Nachbarkontakt	effektiv 2,5 kV 50 Hz

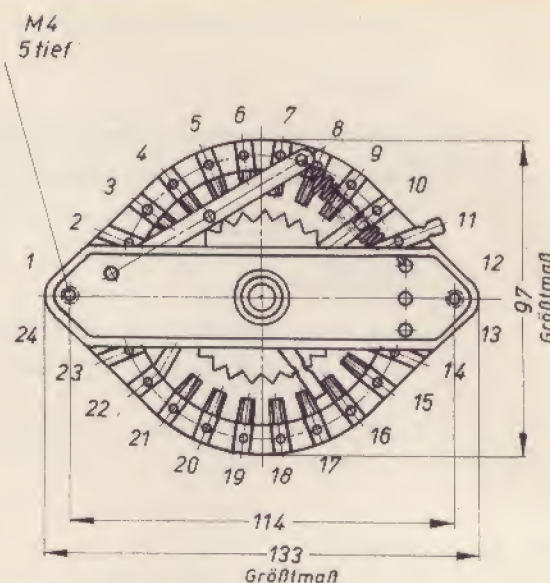
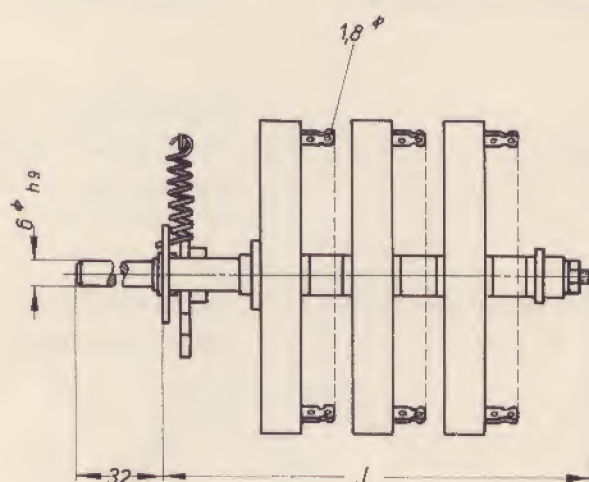
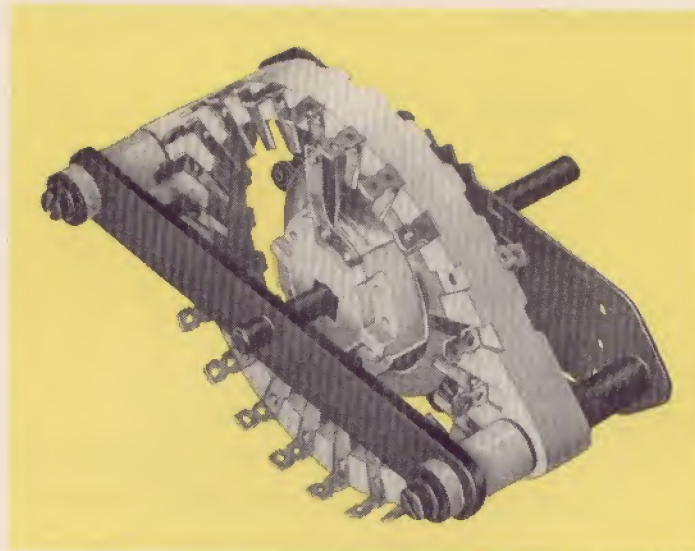
Mechanische Werte

Kontaktdruck einer Kontaktfeder	0,2 kp
Betätigungsmoment im Anlieferungszustand	
bei einer Schaltebene	3,5 kpcm
bei zwei Schaltebenen	4,5 kpcm
bei drei Schaltebenen	5,5 kpcm
Schwingungsfestigkeit	5 g ¹⁾ bei 50 Hz
Stoßfestigkeit bei 5 g ¹⁾ und	
60 bis 80 Stöße in 1 min	10000 Stöße
Lebensdauer	10000 Schaltwege
Technische Lieferbedingungen nach TGL 10001	

¹⁾ g = 9,81 m/s²

Drehschalter über 250 V 6 A

TGL 200-3532 Entwurf



Bezeichnung eines Drehschalters mit 1 Schaltebene (1), 2x11 Kontakte je Schaltebene (2x11):

Drehschalter 1/2x11 TGL 200-3532 Entwurf

Schaltebenen: höchstens 3

Kontaktzahl: (R1) 1x23, 2x11, 3x7, 6x3
(R2) 1x12, 2x6, 3x4, 6x2
(R3) 1x8, 2x4
(R4) 1x6, 2x3, 2x9, 3x2

Rastwinkel: 15° = (R1) 45° = (R3)
30° = (R2) 60° = (R4)

Anschlußart: Lötanschluß

Schaltebenen	1	2	3
l mm ≈	78	112	144
Masse g	500	610	720

Wellenende: A 6x32 TGL 8700

Werkstoff: Isolierteile: KER 226 TGL 7838

Kontaktteile: Kupferlegierung

Ausführung: Kontaktteile: gal Ag 9

Verschleißteile: gal hart Ag 30

Die Kontaktzahlen können durch Rasteinengung begrenzt werden, z. B. (R1) 2x11 wird in 2x8 geliefert.

Die Bezeichnung lautet dann:

Drehschalter 1/2x11 — 2x8 TGL 200-3532 Entwurf

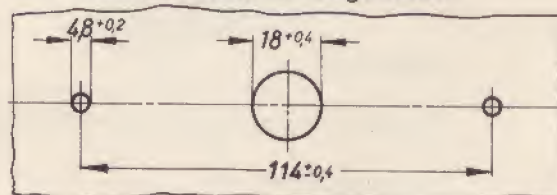
Ist ein Kurzschluß sämtlicher Schleiferkontakte im Schalterherz erforderlich, z. B. (R2) 3x4 wird Kontakt 2, 10 und 18 kurzgeschlossen benötigt.

Die Bezeichnung lautet dann:

Drehschalter 1/3x4 — 1x4 TGL 200-3532 Entwurf

Diese Sonderausführungen sind zwischen Besteller und Hersteller besonders zu vereinbaren.

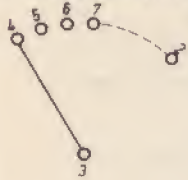
Anschlußmaße im Gegenstück



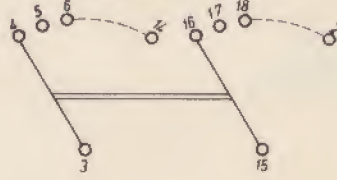
Hermesdorfer Linterwerkstoffe

Schaltbilder der Schaltebenen und Lage der Kontaktanschlüsse:

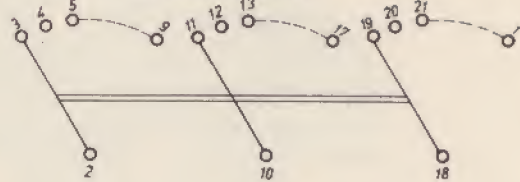
1x23 Kontakte (R1)



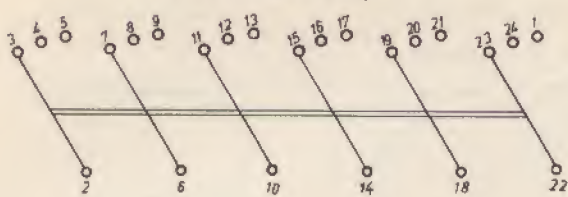
2x11 Kontakte (R1)



3x7 Kontakte (R1)



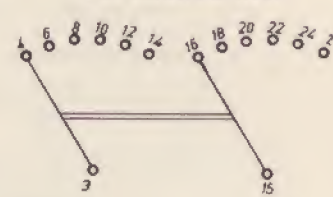
6x3 Kontakte (R1)



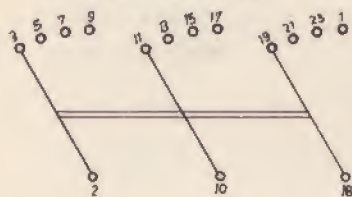
1x12 Kontakte (R2)



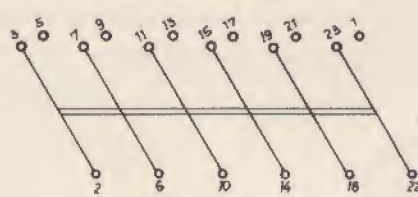
2x6 Kontakte (R2)



3x4 Kontakte (R2)



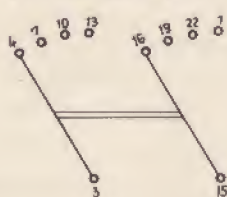
6x2 Kontakte (R2)



1x8 Kontakte (R3)



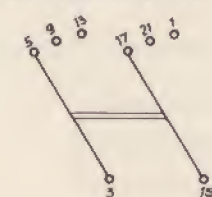
2x4 Kontakte (R3)



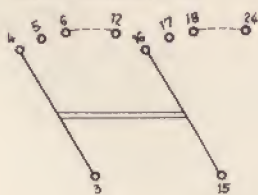
1x6 Kontakte (R4)



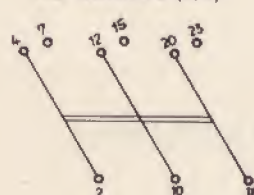
2x3 Kontakte (R4)



2x9 Kontakte (R4)



3x2 Kontakte (R4)



Hermsdorfer Linterwerkstoffe

Elektrische Werte

Nennspannung	1,2 kV~
Nennstrom bei 50 Hz	6 A
Größte Schaltleistung	höchstens 120 VA
Schaltwiderstand bei 1 A	höchstens 1 m Ω
Isolationswiderstand bei 100 V—	
bei Anlieferung unter Normalbedingungen	mindestens $2 \cdot 10^{12} \Omega$
zwischen Spannung führenden Teilen untereinander nach 48 h Lagerung bei 90 bis 95% relativer Luftfeuchtigkeit und 20 bis 25 °C Raumtemperatur	mindestens $2 \cdot 10^9 \Omega$
zwischen Spannung führenden Teilen und Masse nach 72 h Lagerung bei 60 bis 70% relativer Luftfeuchtigkeit und 20 bis 25 °C Raumtemperatur	mindestens $20 \cdot 10^9 \Omega$
Kapazitäten	
zwischen ungeschalteten benachbarten Kontakten	höchstens 1 pF
zwischen einem geschalteten Kontakt und Nachbarkontakt	höchstens 2 pF
zwischen Spannung führenden Teilen und Masse	höchstens 7,5 pF
Prüfspannung	
vor Lebensdauerprüfung und nach Lebensdauerprüfung Kontakt gegen Kontakt	effektiv 6 kV 50 Hz
zwischen geschaltetem Kontakt und Nachbarkontakt	effektiv 4 kV 50 Hz

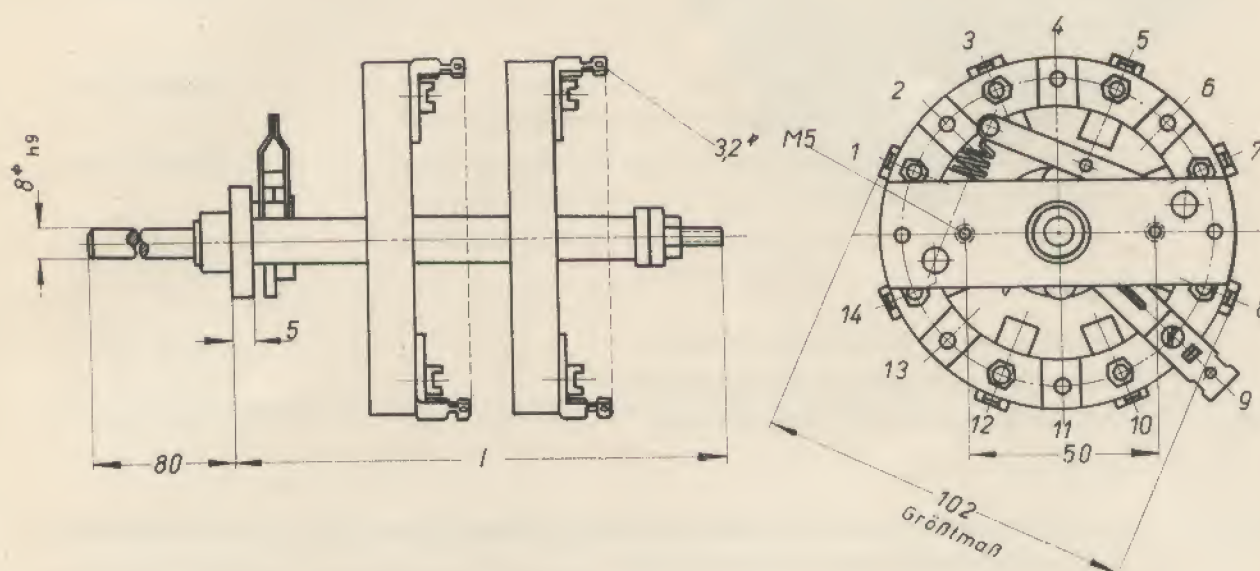
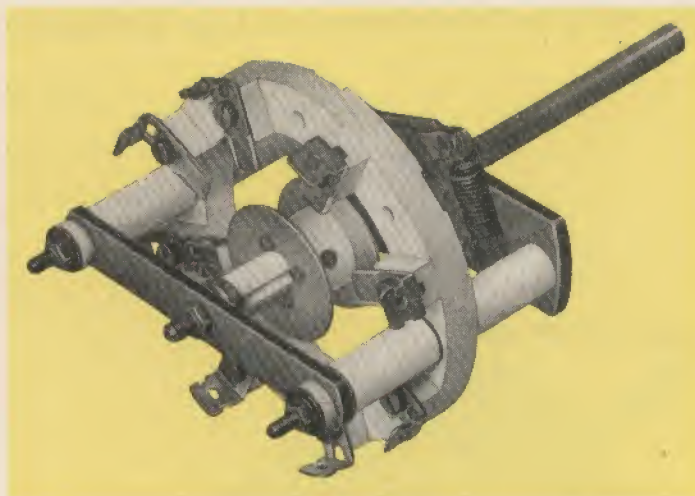
Mechanische Werte

Kontaktdruck einer Kontaktfeder	0,2 kp
Betätigungsmoment im Anlieferungszustand	
bei einer Schaltebene	8 kpcm
bei zwei Schaltebenen	10,5 kpcm
bei drei Schaltebenen	12,5 kpcm
Schwingungsfestigkeit	5 g ¹⁾ bei 50 Hz
Stoßfestigkeit bei 5 g ¹⁾ und	
60 bis 80 Stöße in 1 min	10000 Stöße
Lebensdauer	10000 Schaltwege
Technische Lieferbedingungen nach TGL 10001	
¹⁾ g = 9,81 m/s ²	

Heraeusdorfer Feinwerkstoffe

Drehschalter über 250 V 16 A

TGL 200-3533 Entwurf



Bezeichnung eines Drehschalters mit 2 Schalteebenen (2),
1×8 Kontakte je Schalteebene (1×8):

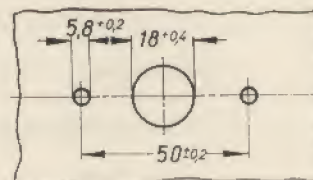
Drehschalter 2/1×8 TGL 200-3533 Entwurf

Schalteebenen:	höchstens 2
Kontaktstellen je Schalteebene:	1×8
Rastwinkel:	45°
Anschlußart:	beliebig

Schalteebenen	1	2
l mm ≈	94	136
Masse g	500	660

Wellenende: A 8×80 TGL 8700
Werkstoff: Isolierteile: KER 226 TGL 7838
Kontaktteile: Kupferlegierung
Ausführung: Kontaktteile: gal Ag 9
Verschleißteile: gal hart Ag 30

Anschlußmaße im Gegenstück



Hermesdorfer Linterwerkstoffe

Schaltbild der Schaltebenen und Lage der Kontaktanschlüsse:



Elektrische Werte

Nennspannung	2 kV~
Nennstrom bei 50 Hz	16 A
Größte Schaltleistung	ruhende Last
Schaltwiderstand bei 1 A	höchstens 1 m Ω
Isolationswiderstand bei 100 V—	
bei Anlieferung unter Normalbedingungen	mindestens $2 \cdot 10^{12} \Omega$
zwischen Spannung führenden Teilen untereinander nach 48 h Lagerung	
bei 90 bis 95% relativer Luftfeuchtigkeit und 20 bis 25 °C Raumtemperatur	mindestens $2 \cdot 10^9 \Omega$
zwischen Spannung führenden Teilen und Masse nach 72 h Lagerung	
bei 60 bis 70% relativer Luftfeuchtigkeit und 20 bis 25 °C Raumtemperatur	mindestens $20 \cdot 10^9 \Omega$
Kapazitäten	
zwischen ungeschalteten benachbarten Kontakten	höchstens 1 pF
zwischen einem geschalteten Kontakt und Nachbarkontakt	höchstens 2 pF
zwischen Spannung führenden Teilen und Masse	höchstens 5 pF
Prüfspannung	
vor Lebensdauerprüfung und nach Lebensdauerprüfung Kontakt gegen Kontakt	effektiv 8 kV 50 Hz
zwischen geschaltetem Kontakt und Nachbarkontakt	effektiv 6 kV 50 Hz

Mechanische Werte

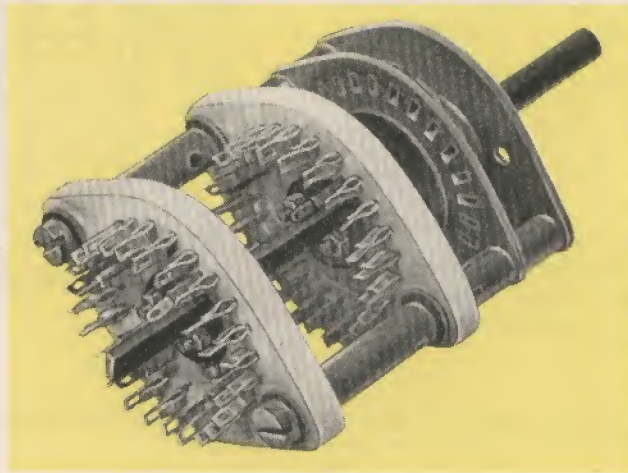
Kontaktdruck einer Kontaktfeder	0,2 kp
Betätigungsmoment im Anlieferungszustand	
bei einer Schaltebene	12 kpcm
bei zwei Schaltebenen	14 kpcm
Schwingungsfestigkeit	5 g ¹⁾ bei 50 Hz
Stoßfestigkeit bei 5 g ¹⁾ und	
60 bis 80 Stöße in 1 min	10000 Stöße
Lebensdauer	10000 Schaltwege
Technische Lieferbedingungen nach TGL 10001	
¹⁾ g = 9,81 m/s ²	

Hermesdorfer Sinterwerkstoffe

Stufenschalter nach Kennblatt I/6.3:8

mit 6, 12 oder 24 Raststellungen und max. 7 Kontaktplatten

mit 4×6 Kontakten oder 2×12 Kontakten oder 1×24 Kontakten



Dieser Stufenschalter kann als Kontaktbauelement in der Nachrichten- und Meßtechnik sowie in der Signal- und Sicherungstechnik verwendet werden.

Der Stufenschalter besteht aus einem Rastkopf und maximal 7 Kontaktplatten. Die Grundschaftstellung wird durch den Rastkopf gegeben durch Einstellung des veränderbaren Anschlages gemäß Numerierung der Kontaktplatten. Die Rastköpfe werden mit 6, 12 und 24 Raststellungen hergestellt. Der Achsstumpf wird mit Wellenenden A 6 und F 6 nach TGL 8700 und mit den Vorzugslängen $l_1 = 20; 32; 50; 80$ und 125 mm geliefert.

Das Mitnahmeschwert für die einzelnen Kontaktschalteinheiten wird in Längen bis max. 160 mm an den Rastkopf zur Übertragung der Schaltbewegung auf die Kontaktplatten angeschraubt.

Die Kontaktplatten werden in ein-, zwei- oder vierpoligen Ausführungen geliefert. Sie sind aus dem Sinterwerkstoff Calit und werden hydrophobiert. Gegenüber gebräuchlichen Hartpapierschaltern aus der Hartpapierklasse IV zeigen sie eine wesentliche Verbesserung der Isolationswiderstände und Spannungsfestigkeit.

Die kontaktgebenden Teile bestehen aus Messing mit einer galv. Silberauflage bzw. aus Feinsilber 1000/1000. Die einzelnen Kontakte sind an der Unterseite der Kontaktplatte mit einer Lötflanke zur Befestigung der Anschlußdrähte ausgestattet.

Das nachfolgende Kennblatt gibt Ihnen die Liefer- und Bestellmöglichkeiten in bezug der möglichen Varianten und der Schalterkombinationen, der Bestückung der Schalterplatten und der Rastmöglichkeiten an.

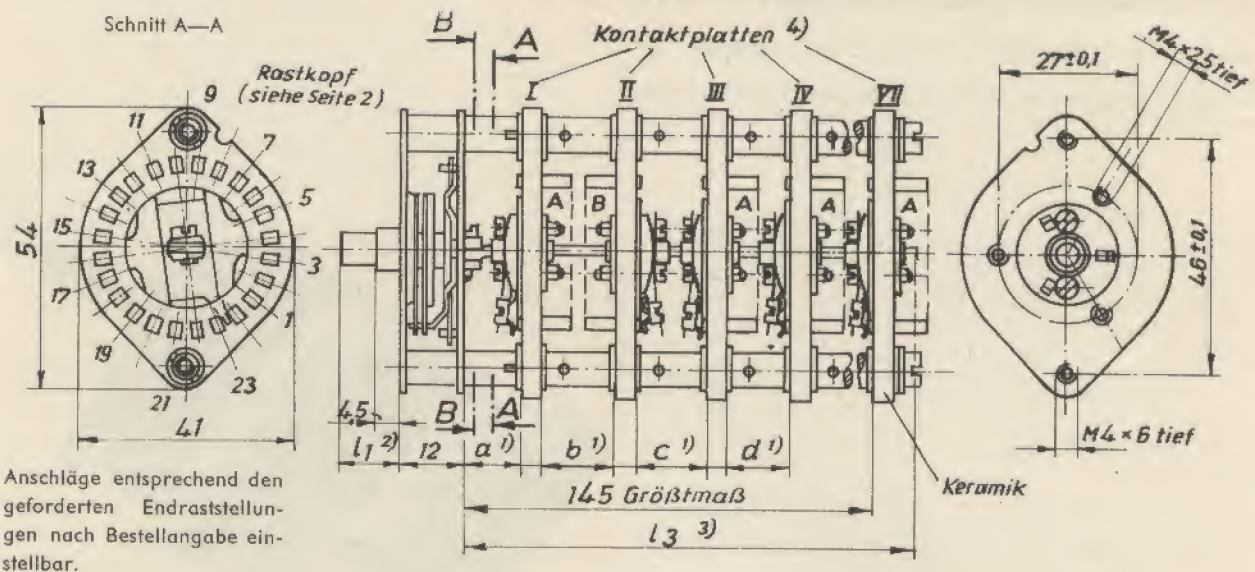
Heraeusdorfer Sinterwerkstoffe

Stufenschalter

0622.037-00001: Stufenschalter 1-polig

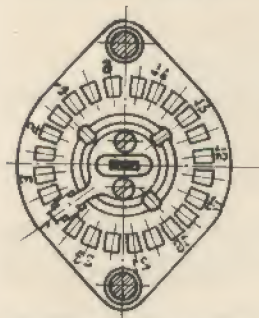
0622.038-00001: Stufenschalter 2-polig

0622.039-00001: Stufenschalter 4-polig



4. Maximal mögliche Anzahl bestimmter Kontaktplatten bei Verwendung eines bestimmten Rastkopfes unter Beachtung des Größtmaßes für das Mitnahmeschwert $l_3 = 160$ mm.

Schnitt B—B
Kontaktplatte Form A 1



Bei Grundstellung müssen alle Schleifer auf 1 stehen und sich gegenüberliegen.

Rastkopf-Raststellungen auf 360°	Betätigungsmoment max. in kpcm	Maximal mögliche Anzahl und Ausführung der Kontaktplatten			
		A 1, B 1	A 2, B 2	A 4, B 4	
24	4,5	7	6	3	
	2,1	6	4	2	
	1,1	3	2	1	
12	6,0	7	7	4	
	4,5	7	5	3	
	2,1	4	3	2	
6	6,0	7	7	—	
	4,5	7	5	—	
	2,1	4	3	—	

Für 0622.037-00001 werden die Kontaktplatten Form A1 u. B1 verwendet.
Für 0622.038-00001 werden die Kontaktplatten Form A2 u. B2 verwendet.
Für 0622.039-00001 werden die Kontaktplatten Form A4 u. B4 verwendet.

Die Kontaktplatten Form A und B können in beliebiger Folge aneinander gereiht werden.
Auswahl der Kontaktplatten und Angabe der Kontaktschaltung siehe Seite 16 und 17.

1) Kontaktplatten, sowie die Abstände a, b, c und d werden vom Besteller festgelegt.

Kleinstmaße für Abstände und Vorzugslängen siehe Seite 15.

Bei größeren Maßen für a bis d darf die max. Länge für das Mitnahmeschwert von 160 mm nicht überschritten werden, die Anzahl der Kontaktplatten muß sich dabei entsprechend verringern.

Bei max. Länge des Mitnahmeschwertes von 160 mm und Verwendung von max. 7 Kontaktplatten sind die Kleinstmaße für a bis d zugleich Größtmaße.

2) Auswahl der Achslängen l_1 siehe Seite 15.

3) Die Schwertlänge l_3 wird wie folgt bestimmt:

Summe der Dicke der Kontaktplatten
+ Summe der Abstände a, b, c und d
+ Zuschlag 6 mm

Die Mitnahmeschwertlänge l_3 ist von 5 mm zu 5 mm zu stufen und nach oben aufzurunden.

Beispiel:

Dicke der Kontaktplatten 6×5	=	30
+ Abstand a	=	11
+ Abstand b	=	29
+ Abstand c	=	13
+ $3 \times$ Abstand d = 17	=	51
+ Zuschlag	=	6
$l_3 = 140$ mm		

Heraeusdorfer Pinterwerkstoffe

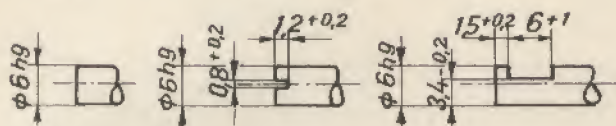
Abstandsmaße	Kleinstmaße	Vorzugsmaße					
$l_1^*)$	12	20	32	50	80	125	—
a	11	13	17	21	31	51	91
b	23	bis 100 mm, in Längen von 1 mm zu 1 mm zu stufen					
c	13						
d	17						

Wellenenden*) nach TGL 7800	A 6 x l_1
	D 6 x 12
	F 6 x 20, 32, 50, 80 und 125

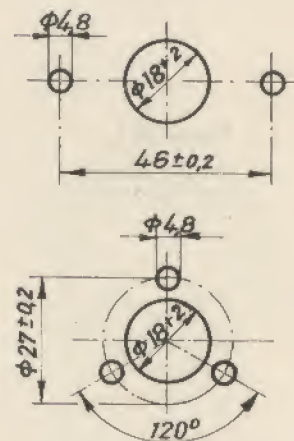
A 6

D 6

F 6

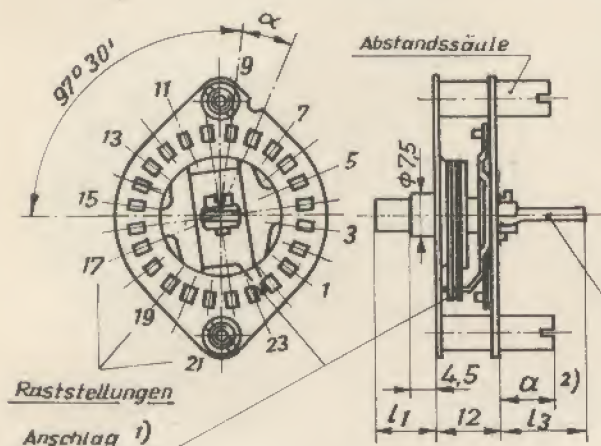


Maße für Montage



Rastkopf 0601.007 – 00011...

Rastkopf mit 6, 12 und 24 Raststellungen, verschiedenen Betätigungsmomenten, einstellbaren Anschlägen und Mitnahmeschwert aus Metall.



Raststellungen auf 360°	24	12	6
Rastwinkel α	15°	30°	60°

Rastkopf-Sach-Nr.	Betätigungsmoment max. in kpcm
0601.007-00011	1,1
0601.007-00013	2,1
0601.007-00016	4,5
0601.007-00017	6,0

1) Die erforderlichen Anschläge sind entsprechend den gewünschten Raststellungen einstellbar.

Die zu betätigenden Raststellungen müssen immer von den Anschlägen eingeschlossen sein.

Wird ein Rastkopf ohne Anschläge benötigt, so fallen alle Anschlagteile fort.

2) Die Länge für die Abstandssäule ergibt sich aus Abstandsmaß a minus 1 mm.

Bezeichnung eines Rastkopfes mit 24 möglichen Raststellungen auf 360° mit Anschlägen eingestellt für Raststellungen von 1 bis 6 mit Länge $l_1 = 32$ mm und Wellende A 6, $l_2 = 140$, Abstandssäule $a = 10$ mm und einem Betätigungsmoment von höchstens 4,5 kpcm:

Rastkopf 24/1-6/A 6 x 32/MS 140/10-0601.007-00016

Wird ein Rastkopf ohne Anschläge benötigt, so ist ein Strich in den hierfür vorgesehenen Raum der Bezeichnung zu setzen, z. B.:

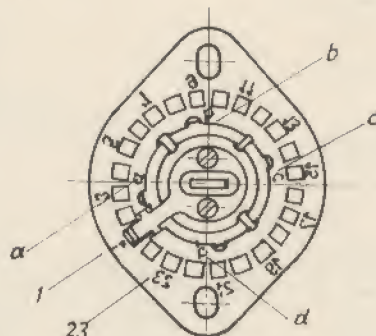
Rastkopf 24/-/...

Hermesdorfer Linterwerkstoffe

Kontaktplatten

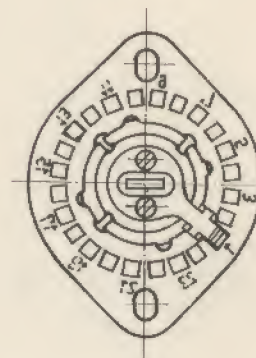
Form A 1

(1 × 24 Kontakte)
0622.037-01 001



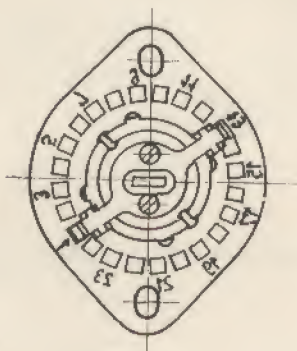
Form B 1

(1 × 24 Kontakte)
0622.037-01 002



Form A 2

(2 × 12 Kontakte)
0622.038-01 001



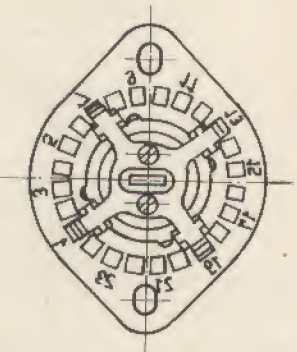
Form B 2

(2 × 12 Kontakte)
0622.038-01 002



Form A 4

(4 × 6 Kontakte)
0622.039-01 001



Form B 4

(4 × 6 Kontakte)
0622.039-01 002



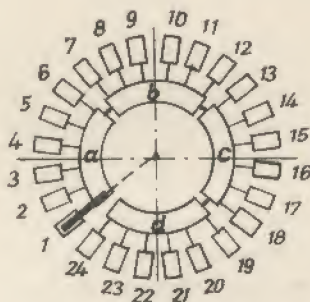
Technische Daten:

Isolierwerkstoffe:	KER 226 TGL 7838 Formstoff FS 31.5 1619 (elektrobraun) TGL 0-7708
Kontaktwerkstoffe für Kontakte und Schaltringsegmente:	Ms 63 F 41 bk, Ms 63 F 35 bk Oberfläche: gal Ag Schichtdicke $\approx 25 \mu$
Schleifer:	Feinsilber Ag 1000/1000 federhart
Klimatische Betriebsbedingungen:	—10 °C bis +65 °C Umgebungstemperatur 30% bis 75% relative Luftfeuchte
Klimatische Transport- und Lagerbedingungen:	—30 °C bis +65 °C Umgebungstemperatur 20% bis 75% relative Luftfeuchte

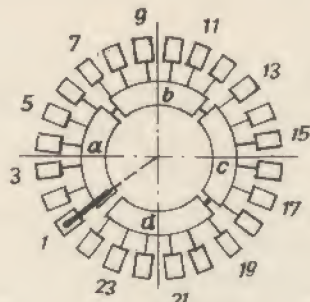
Hermesdorfer Sinterwerkstoffe

Kontaktplatten A 1 und B 1 1-polig

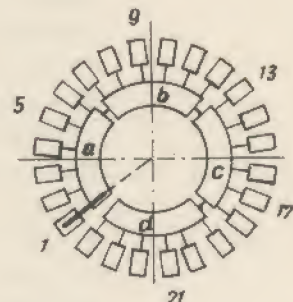
1 Kontaktbrücke verbindet 3 kurzgeschlossene Schleifbahnen a mit b, b mit c, c mit d



Rastkopf 24 Raststellungen
 Rastwinkel $\alpha = 15^\circ$
 Ausnutzbare Stellungszahl:
 1×24
 jeder Kontakt geschaltet



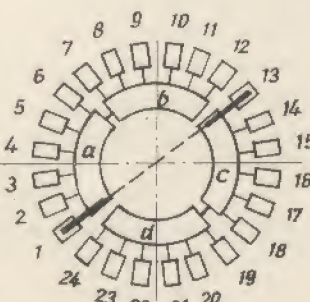
Rastkopf mit 12 Raststellungen
 Rastwinkel $\alpha = 30^\circ$
 Ausnutzbare Stellungszahl:
 1×12
 jeder 2. Kontakt geschaltet



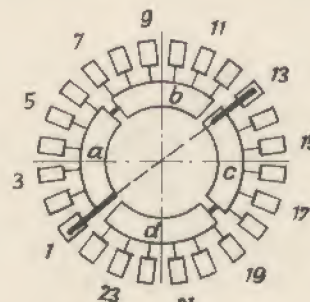
Rastkopf mit 6 Raststellungen
 Rastwinkel $\alpha = 60^\circ$
 Ausnutzbare Stellungszahl:
 1×6
 jeder 4. Kontakt geschaltet

Kontaktplatten A 2 und B 2 2-polig

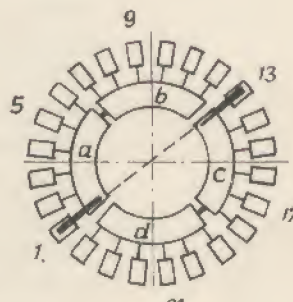
2 Kontaktbrücken verbinden 2 kurzgeschlossene Schleifbahnen a mit b und c mit d



Rastkopf mit 24 Raststellungen
 Rastwinkel $\alpha = 15^\circ$
 Ausnutzbare Stellungszahl:
 2×12
 jeder Kontakt 2x geschaltet



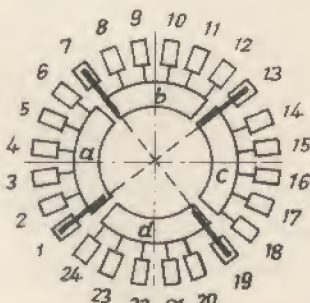
Rastkopf mit 12 Raststellungen
 Rastwinkel $\alpha = 30^\circ$
 Ausnutzbare Stellungszahl:
 2×6
 jeder 2. Kontakt 6x geschaltet



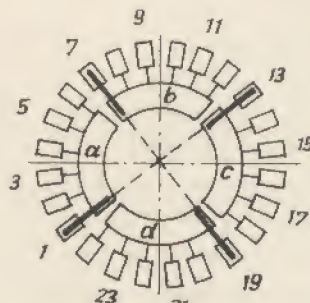
Rastkopf mit 6 Raststellungen
 Rastwinkel $\alpha = 60^\circ$
 Ausnutzbare Stellungszahl:
 2×3
 jeder 4. Kontakt 3x geschaltet

Kontaktplatten A 4 und B 4 4-polig

4 Kontaktbrücken verbinden 4 Schleifbahnen a, b, c und d



Rastkopf mit 24 Raststellungen
 Rastwinkel $\alpha = 15^\circ$
 Ausnutzbare Stellungszahl:
 4×6
 jeder Kontakt 4x geschaltet



Rastkopf mit 12 Raststellungen
 Rastwinkel $\alpha = 30^\circ$
 Ausnutzbare Stellungszahl:
 4×3
 jeder 2. Kontakt 4x geschaltet

Bezeichnungsbeispiele für den mechanischen Aufbau eines Stufenschalters:

Bezeichnung eines Stufenschalters 1 polig

Stufenschalter 1 polig 0622.037-00001 mit:

Rastkopf	24	/	1—12	/	A 6×32	/	MS 140	/	10-	....	(11*) A 1	/	29 B 1	/	13 A 1	/	3×17 A 1)
Rast	24																
Anschläge	1 bis 12																
Wellenende	A 6×32 TGL 8700																
Mitnahmeschwert	Länge $l_s = 140$ mm																
*) Abstandssäulen	Länge 10 mm am Rastkopf																
Rastkopf-Sach-Nr.	z. B. 0601.007-00016																
im Abstand a	= 11 Kontaktplatte I = Form A 1																
im Abstand b	= 29 Kontaktplatte II = Form B 1																
im Abstand c	= 13 Kontaktplatte III = Form A 1																
3× im Abstand d	= 17 Kontaktplatte IV bis VI = Form A 1																

Stufenschalter 1 polig 0622.037-00001

24 / 1—12 / A 6×32 / MS 140 / 10—0601.007-00016

(11 A 1 / 29 B 1 / 13 A 1 / 3×17 A 1)

Bezeichnung eines Stufenschalters 2 polig

Stufenschalter 2 polig 0622.038-00001 mit:

Rastkopf	12	/	1—7	/	F 6×20	/	MS 115	/	50-	....	(51*) A 2	/	17 A 2	/	23 B 2)
Rast	12														
Anschläge	1—7														
Wellenende	F 6×20 TGL 8700														
Mitnahmeschwert	Länge $l_s = 115$ mm														
*) Abstandssäulen	Länge 50 mm am Rastkopf														
Rastkopf-Sach-Nr.	z. B. 0601.007-00013														
im Abstand a	= 51 Kontaktplatte I = Form A 2														
im Abstand d	= 17 Kontaktplatte III = Form A 2														
im Abstand b	= 23 Kontaktplatte II = Form B 2														

Stufenschalter 2 polig 0622.038-00001

12 / 1—7 / F 6×20 / MS 115 / 50-0601.007-00013

(51 A 2 / 17 A 2 / 23 B 2)

Bezeichnung eines Stufenschalters 4 polig

Stufenschalter 4 polig 0622.039-00001 mit:

Rastkopf	12	/	1—6	/	D 6×12	/	MS 75	/	11-	....	(11*) A 4	/	17 A 4	/	23 A 4)
Rast	12														
Anschläge	1—6														
Wellenende	D 6×12 TGL 8700														
Mitnahmeschwert	Länge $l_s = 75$ mm														
*) Abstandssäulen	Länge 10 mm am Rastkopf														
Rastkopf-Sach-Nr.	z. B. 0601.007-00016														
im Abstand a	= 11 Kontaktplatte I Form A 4														
im Abstand d	= 17 Kontaktplatte III Form A 4														
im Abstand d	= 23 Kontaktplatte IV Form A 4														

Stufenschalter 4 polig 0622.039-00001

12 / 1—6 / D 6×12 / MS 75 / 11-0601.007-00016

(11 A 4 / 17 A 4 / 23 A 4)

*) Diese ersten beiden Abstandssäulen sind am Rastkopf anmontiert.
Die Länge ist gleich Abstandsmaß a minus 1 mm für beizulegende HP-Scheibe.

Hermesdorfer Feinwerkstoffe

Elektrische Werte

Nennspannung	$\leq 150 V_{eff} \sim$
Schaltstrom	$\leq 0,5 A$ bei ohmscher Last
Größte Schaltleistung	70 VA
Schaltwiderstand (Massewiderstand + Kontaktwiderstand) zwischen den Lötanschlüssen eines geschalteten Kontaktes und dem Schalt- ringsegment (zwei Kontaktstellen in Reihe)	$\leq 8 m\Omega$
Isolationswiderstand zwischen stromführenden Teilen untereinander und gegen Masse nach 24 Std. Lagerung bei 90 bis 95% relativer Luftfeuchte und 20 bis 25 °C Raum- temperatur. Messung außerhalb des Prüfraumes 2 Std. nach Erreichung des Temperaturgleichgewichtes gemäß TGL 9206	$\geq 5000 M\Omega$
72 Std. Lagerung bei 60 bis 70% relativer Luftfeuchte und 20 bis 25 °C Raumtemperatur	$\geq 50000 M\Omega$
Kapazitäten von einem ungeschalteten Kontakt zum Nachbarkontakt	$\leq 0,7 pF$
von einem geschalteten Kontakt zum Nachbarkontakt	$\leq 1 pF$
von einem geschalteten Kontakt zur Masse	$\leq 2,5 pF$
von einem Schaltringsegment zum benachbarten Schaltringsegment (2- und 4polig)	$\leq 1 pF$
von einem ungeschalteten Kontakt zum benachbarten Schaltringsegment (2- und 4polig)	$\leq 0,5 pF$
Prüfspannung Kontakt gegen Kontakt und gegen Masse	1500 V_{eff} 50 Hz

Mechanische Werte

Anschlußdraht	$\leq 1 mm \varnothing$
Kontaktlast (gemessen am vorderen Ende der Stahlfeder)	0,120 bis 0,200 kp
Betätigungsmoment einer Kontaktplatte (ohne Rastkopf)	
Kontaktplatte 1 polig	$\approx 0,100 kp/cm$
Kontaktplatte 2 polig	$\approx 0,200 kp/cm$
Kontaktplatte 4 polig	$\approx 0,300 kp/cm$
Lebensdauer	≥ 200000 volle Schaltwege ¹⁾
Masse für Stufenschalter bestehend aus	
Rastkopf mit 1 Kontaktplatte (1 polig)	$\approx 0,110 kp$
Rastkopf mit 7 Kontaktplatten (1 polig)	$\approx 0,300 kp$
Prüfklasse nach TGL 9202 für Sinterwerkstoff KER 226 TGL 7838	

¹⁾ Ein voller Schaltweg besteht aus einer Hin- und Herdrehung über den vollen Schaltbereich.

Heraeusdorfer Sinterwerkstoffe

Herausgeber Linderwerke²⁰